(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4034568号
(P4034568)

(45)発行日　平成20年1月16日(2008.1.16)　(24)登録日　平成19年11月2日(2007.11.2)

(51)Int.Cl.			F I		
H04M	1/02	(2006.01)	H04M	1/02	A
H04M	1/00	(2006.01)	H04M	1/02	C
H04M	1/73	(2006.01)	H04M	1/00	W
H04Q	7/32	(2006.01)	H04M	1/73	
H04Q	7/14	(2006.01)	H04B	7/26	V

請求項の数 1　(全 13 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2002-10570(P2002-10570)
(22)出願日　平成14年1月18日(2002.1.18)
(65)公開番号　特開2003-218998(P2003-218998A)
(43)公開日　平成15年7月31日(2003.7.31)
審査請求日　平成17年1月12日(2005.1.12)

前置審査

(73)特許権者　000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目１番１号
(74)代理人　100109900
弁理士　堀口　浩
(72)発明者　泉　裕二
東京都青梅市末広町２丁目９番地　株式会社東芝青梅工場内

審査官　小林　勝広

最終頁に続く

(54)【発明の名称】情報端末機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

第１の筐体と第２の筐体とが接続機構で互いに折り畳み可能な折り畳み構造を持つ情報端末機器において、

前記折り畳み構造が閉じている状態では外部から見えなくなる位置にある第１の表示器と、

前記折り畳み構造が閉じている状態でも外部から見える位置にある第２の表示器と、

通信ネットワークとの間で通信を行う通信手段と、

この通信手段により受信されるか或いは記憶手段から読み出された、複数のメディアデータを含むマルチメディア情報を再生する再生手段と、

前記折り畳み構造が開いているか閉じているかを判定する開閉判定手段と、

前記再生手段によるマルチメディア情報の再生中において、前記開閉判定手段により前記折り畳み構造が開いていると判定された状態では、前記再生されたマルチメディア情報の複数のメディアデータを前記第１の表示器に表示させ、一方前記開閉判定手段により前記折り畳み構造が閉じていると判定された状態では、前記再生されたマルチメディア情報の特定の一部のメディアデータを選択して前記第２の表示器に表示させ、かつ前記選択されたメディアデータを表示しながらユーザによる表示切り替え指示の入力を監視し、表示切り替え指示が入力された場合に前記第２の表示器における表示情報を前記選択されたメディアデータから前記移動通信動作に関係する通信属性情報に一時的に切り替える表示制御手段と

を具備することを特徴とする情報端末機器。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、携帯電話機等の移動通信端末、ノート型のパーソナル・コンピュータや携帯情報端末（ＰＤＡ：Personal Digital Assistants）等の情報端末機器に係わり、特にメインディスプレイの他にサブディスプレイを備えた情報端末機器に関する。
【０００２】
【従来の技術】
携帯電話機等の移動通信端末では、二つの筐体をヒンジ機構により開閉可能に接続した折り畳み形の機種が多く普及している。この種の端末は、待ち受け時には筐体を折り畳んで小型化することで良好な携帯性が得られ、また通信時には筐体を展開することで高い操作性と視認性を確保できる利点がある。
【０００３】
ところで、移動通信端末には、通話機能やメールの送受信機能等に加えて、映像データや音楽データ、文字データ等を含むマルチメディア情報の再生機能を備えた機種が増えている。この種の端末を使用すると、例えばインターネット上の情報サイトから映像付きの音楽情報やテロップ付きのニュース映像情報等をダウンロードして再生したり、予めメモリカード等に記憶された同様のマルチメディア情報を再生することができ、大変便利である。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
しかし、マルチメディア情報の種類や内容によっては、必ずしも映像データを表示させる必要のないものもある。例えばニュース番組やカラオケ音楽番組を再生する場合には、ユーザはニューステロップや歌詞を視認できればよい。ところが、従来の移動通信端末ではニューステロップや歌詞が常に映像データとともに表示器に表示されるため、端末の消費電力が大きくなりバッテリ寿命の短命化を招き易い。また、先に述べた折り畳み形の移動通信端末を使用した場合には、筐体を常に展開した状態で情報を再生しなければならないため、携帯性の低下を招く。
【０００５】
この発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、筐体開閉型の端末においてマルチメディア情報を再生する際の、消費電力の低減及び携帯性の向上を図った情報端末機器を提供することにある。
【０００６】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するためにこの発明は、第１の筐体と第２の筐体とが接続機構で互いに折り畳み可能な折り畳み構造を持つ情報端末機器において、前記折り畳み構造が閉じている状態では外部から見えなくなる位置にある第１の表示器と、前記折り畳み構造が閉じている状態でも外部から見える位置にある第２の表示器と、通信ネットワークとの間で通信を行う通信手段と、この通信手段により受信されるか或いは記憶手段から読み出された、複数のメディアデータを含むマルチメディア情報を再生する再生手段と、前記折り畳み構造が開いているか閉じているかを判定する開閉判定手段と、前記再生手段によるマルチメディア情報の再生中において、前記開閉判定手段により前記折り畳み構造が開いていると判定された状態では、前記再生されたマルチメディア情報の複数のメディアデータを前記第１の表示器に表示させ、一方前記開閉判定手段により前記折り畳み構造が閉じていると判定された状態では、前記再生されたマルチメディア情報の特定の一部のメディアデータを選択して前記第２の表示器に表示させ、かつ前記選択されたメディアデータを表示しながらユーザによる表示切り替え指示の入力を監視し、表示切り替え指示が入力された場合に前記第２の表示器における表示情報を前記選択されたメディアデータから前記移動通信動作に関係する通信属性情報に一時的に切り替える表示制御手段とを具備することを特徴

としている。
【００１５】
【発明の実施の形態】
以下、図面を参照してこの発明の実施形態を説明する。
図１及び図２は、それぞれこの発明の一実施形態に係わる携帯端末の外観を示す正面図及び背面図である。
【００１６】
この携帯端末は、上部筐体Ａと下部筐体Ｂとをヒンジ部Ｃにより回動可能に接続した折り畳み形の端末である。上部筐体Ａの上端部には、カメラユニットＤとアンテナ１１が配設してある。カメラユニットＤは、カメラ３３及び発光部３７を収容したもので、上部筐体Ａに対し回動可能に取着されている。この回動動作は、カメラ３３及び発光部３７の向きを被写体の位置に応じて可変できるようにするものである。カメラ３３は、ＣＭＯＳ又はＣＣＤ等の固体撮像素子を採用したもので、静止画像又は動画像を撮像可能である。
【００１７】
また上部筐体Ａの前面部には、メインディスプレイとしての第１の液晶表示器（ＬＣＤ）３４１及び受話用のスピーカ（図示せず）が配設してある。一方下部筐体Ｂの前面部には、キー入力部３５と送話用のマイクロホン（図示せず）が配設してある。さらに上部筐体Ａの背面部には、サブディスプレイとしての第２の液晶表示器（ＬＣＤ）３４２が配設してある。
【００１８】
第１のＬＣＤ３４１は、図９に示すように主表示領域３４１ａと付加情報表示領域３４１ｂとを備える。主情報表示エリア３４１ａには画像データやメール本文の文字データ等が表示される。付加情報表示エリア３４１ｂには付加情報が表示される。一方第２のＬＣＤ３４２は、図１０に示すように第１のＬＣＤ３４１より小型の表示エリアを有し、通信属性情報及び付加情報を行表示するために使用される。なお、通信属性情報には、電波受信状態やバッテリ残量、各種モード等のピクト行情報、日時情報、通信相手先の電話番号又は名称、端末の所有者名等が含まれる。
【００１９】
一方、図３はこの発明の一実施形態に係わる携帯端末の回路構成を示すブロック図である。
この携帯端末は、無線部１と、ベースバンド部２と、入出力部３と、電源部４とから構成される。
【００２０】
同図において、図示しない基地局から無線チャネルを介して到来した無線周波信号は、アンテナ１１で受信されたのちアンテナ共用器（ＤＵＰ）１２を介して受信回路（ＲＸ）１３に入力される。受信回路１３は、高周波増幅器、周波数変換器及び復調器を備える。そして、上記無線信号を低雑音増幅器で低雑音増幅したのち、周波数変換器において周波数シンセサイザ（ＳＹＮ）１４から発生された受信局部発振信号とミキシングして受信中間周波信号又は受信ベースバンド信号に周波数変換し、その出力信号を復調器でディジタル復調する。復調方式としては、例えばＱＰＳＫ方式に対応した直交復調方式と、拡散符号を使用したスペクトラム逆拡散方式が用いられる。なお、上記周波数シンセサイザ１４から発生される受信局部発振信号周波数は、ベースバンド部２に設けられた主制御部２１から指示される。
【００２１】
上記復調器から出力された復調信号はベースバンド部２に入力される。ベースバンド部２は、主制御部２１と、多重分離部２２と、音声符号復号部（以後音声信号処理モジュールと呼称する）２３と、マルチメディア処理部２４と、ＬＣＤ制御部２５と、メモリ部２６とを備えている。
【００２２】
上記復調信号は、主制御部２１から多重分離部２２に供給される。多重分離部２２は、例

えばITUT H.223により規定されるMUX-PDUと呼ばれるパケットの多重分離処理を行う。すなわち受信時には、復調パケットに含まれる音声データと画像データと付加データとを、ヘッダの内容に従い分離する。このうち音声データは音声信号処理モジュール２３に供給され、例えばＡＭＲ（Adaptive Multi Rate）等の音声符号復号方式により復号される。そして、この復号処理により伸張されたディジタル音声信号は、図示しないディジタル／アナログ変換器（以後Ｄ／Ａ変換器と称する）によりアナログ音声信号に変換されたのち、入出力部３のスピーカ３２から拡声出力される。

【００２３】

これに対し画像データは、マルチメディア処理部２４に供給されてここで画像復号処理される。画像符号化復号方式には例えばＭＰＥＧ４（Moving Picture Experts Group 4）が用いられる。そして、この復号処理により伸張された画像信号は、ＬＣＤ制御部２５を介して入出力部３の第１のＬＣＤ３４１に供給され表示される。また付加データは主制御部２１で識別された後、ＬＣＤ制御部２５を介して第１又は第２のＬＣＤ３４１，３４２に選択的に供給されて表示される。

【００２４】

一方、入出力部３のマイクロホン３１から出力されたユーザの送話音声信号は、ベースバンド部２の音声信号処理モジュール２３に入力され、ここでＡＭＲ方式により音声符号化されたのち多重分離部２２に入力される。またカメラ（ＣＡＭ）３３から出力された画像信号は、ベースバンド部２のマルチメディア処理部２４に入力され、ここでＭＰＥＧ４に従い画像符号化処理が施されて上記多重分離部２２に入力される。多重分離部２２は、上記符号化された音声データ及び画像データと、図示しないデータ通信部により生成された制御データとを、ITUT H.223に従い多重化して送信パケット（MUX-PDU）を作成する。この多重分離部２２で作成された送信パケットは、主制御部２１から無線部１の送信回路（ＴＸ）１５に入力される。

【００２５】

送信回路１５は、変調器、周波数変換器及び送信電力増幅器を備える。上記送信データは、変調器でディジタル変調されたのち、周波数変換器により周波数シンセサイザ１４から発生された送信局部発振信号とミキシングされて無線周波信号に周波数変換される。変調方式としては、ＱＰＳＫ方式及び拡散符号使用するスペクトラム拡散方式が用いられる。そして、この生成された送信無線周波信号は、送信電力増幅器で所定の送信レベルに増幅されたのち、アンテナ共用器１２を介してアンテナ１１に供給され、このアンテナ１１から図示しない基地局に向け送信される。

【００２６】

なお、電源部４には、リチウムイオン電池等のバッテリ４１と、このバッテリ４１を商用電源出力（ＡＣ１００Ｖ）をもとに充電するための充電回路４２と、電圧生成回路（ＰＳ）４３とが設けられている。電圧生成回路４３は、例えばＤＣ／ＤＣコンバータからなり、バッテリ４１の出力電圧をもとに所定の電源電圧Ｖccを生成する。

【００２７】

また入出力部３には開閉検出器３６が設けてある。この開閉検出器３６はヒンジ部Ｃ付近に配置され、上部筐体Ａと下部筐体Ｂとの開閉状態を検出してその検出信号を主制御部２１に与える。

【００２８】

ところで、主制御部２１は、マイクロプロセッサ、ＲＯＭ及びＲＡＭ等からなる内部メモリを備えたもので、無線チャネルの接続制御や通信リンク確立後の通信制御を行う機能に加え、この発明に係わる制御機能として、マルチメディア情報再生制御機能２１ａと、開閉状態判定機能２１ｂと、表示制御機能２１ｃとを備えている。

【００２９】

マルチメディア情報再生制御機能２１ａは、多重分離部２２、音声コーデック２３、マルチメディア処理部２４及びメモリ部２６を制御することで、無線部１により受信されたマルチメディア情報或いはメモリ部２６から読み出されたマルチメディア情報を再生する。

マルチメディア情報は、画像データや音楽データ、文字データ等の複数のメディアデータを含む。

【００３０】

開閉状態判定機能２１ｂは、開閉検出器３６から与えられた開閉検出信号をもとに、上部筐体Ａ及び下部筐体Ｂが開いている状態にあるか閉じている状態にあるかを判定する。

【００３１】

表示制御機能２１ｃは、マルチメディア情報を再生する際に、上記開閉状態判定機能２１ｂの判定結果をもとに、第１及び第２のＬＣＤ３４１，３４２を選択的に使用し、かつこの選択したＬＣＤ３４１，３４２に応じて表示形態を異ならせることで、マルチメディア情報及び通信属性情報を表示させる。上記開閉状態の判定結果は開閉状態フラグにより表される。図７はこの開閉状態フラグと筐体の開閉状態との対応関係を示すテーブルであり、主制御部２１はこのテーブルをもとに筐体の開閉状態を認識して対応する表示制御を実行する。

【００３２】

次に、以上のように構成された携帯端末におけるマルチメディア情報の表示動作を説明する。

【００３３】

待ち受け状態において、一般に上部筐体Ａ及び下部筐体Ｂは閉じられているため開閉状態フラグは“２”に設定される。

この状態でユーザが上部筐体Ａ及び下部筐体Ｂを開いて端末を起動させ、予め受信してメモリ部２６に保存したマルチメディア情報を再生するための操作を行ったとする。そうすると主制御部２１は、以下のようにマルチメディア情報の再生制御を実行する。図４はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

【００３４】

すなわち、いま筐体Ａ，Ｂは開いているので、主制御部２１はステップ４ａで開閉状態フラグを“０”に設定する。そして、ステップ４ｂでメモリ部２６から再生対象のマルチメディア情報を読み出す。このとき再生対象のマルチメディア情報が例えばニュース情報だったとする。ニュース情報は、映像データと、テロップを構成する文字データと、音声データとから構成され、主制御部２１はこれらのメディアデータをすべて読み出す。このうち音声データは音声コーデック２３により音声復号されてスピーカ３２から拡声出力される。なお、図示しないイヤホンジャックにイヤホンが接続されている場合には、上記音声データはスピーカ３２に代わってイヤホンから出力される。

【００３５】

一方、映像データ及び付加データとしての文字データは、マルチメディア処理部２４でそれぞれ復号されたのちＬＣＤ制御部２５に入力され、ここで主制御部２１の指示（ステップ４ｃ）に従い第１のＬＣＤ３４１に対応する第１の表示フォーマットの表示データに変換される。そして、主制御部２１の指示（ステップ４ｄ）に従い第１のＬＣＤ３４１に表示される。このとき、映像データは第１のＬＣＤ３４１の主情報表示エリア３４１ａに、またテロップを構成する文字データは付加情報表示エリア４３１ｂにそれぞれ表示される。図９はその表示結果の一例を示すものである。従ってユーザは、第１のＬＣＤ３４１によりニュース映像とテロップを視認することができる。

【００３６】

またそれと共に主制御部２１は、ステップ４ｅにおいてこの状態で表示すべき通信属性情報を生成する。このとき通信属性情報としては例えば、電波受信状態やバッテリ残量、各種モード情報等を含むピクト行情報と、日付及び時刻と、発信電話番号又は発信者名と、端末の所有者名とがある。主制御部２１は、これらの種類の中から現在の端末の動作状態において最も適当なものを選択してその内容を表す情報を生成し、ＬＣＤ制御部２５に供給する。ＬＣＤ制御部２５は、主制御部２１からの指示（ステップ４ｆ）に従い、上記通信属性情報を第２のＬＣＤ３４２に対応する第２の表示フォーマットの表示データに変換したのち、第２のＬＣＤ３４２に供給する。従って第２のＬＣＤ３４２には、現在の端末

の状態を表す通信属性情報、例えばバッテリ残量が表示される。このためユーザは、マルチメディア情報の再生中においても、第２のＬＣＤ３４２によりバッテリ残量等の端末の状態を確認することができる。

【００３７】

またこの状態において主制御部２１は、ステップ４ｈによりマルチメディア情報の再生終了を監視しながら、ステップ４ｇにおいて筐体Ａ，Ｂが閉じられたか否かを監視している。そして、筐体Ａ，Ｂが開いた状態であれば、マルチメディア情報の再生が終了するまで、先に述べたステップ４ｂ乃至ステップ４ｆによる第１のＬＣＤ３４１を使用したマルチメディア情報の表示制御を継続する。

【００３８】

一方、この状態でユーザがバッテリ４１を節約するために筐体Ａ，Ｂを閉じたとする。そうすると、主制御部２１は開閉検出器３６の検出信号をもとに上記筐体Ａ，Ｂが閉じられたことを認識する。そして、以後第２のＬＣＤ３４２を使用したマルチメディア情報表示制御を実行する。図５はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

【００３９】

すなわち、主制御部２１は先ずステップ５ａで開閉状態フラグを“１”に設定する。この開閉状態フラグ＝“１”は図７に示すように筐体Ａ，Ｂが開いた状態から閉じた状態に変化したことを示す。そして、ステップ５ｂで第２のＬＣＤ３４２に表示中の通信属性情報の種類を表すフラグを内部メモリに保存する。このとき各通信属性情報の種類には、例えば図８の通信属性情報テーブルに示すようにフラグが定義されており、主制御部２１はこのテーブルをもとに対応するフラグを保存する。

【００４０】

続いて主制御部２１は、ステップ５ｃによりメモリ部２６からマルチメディア情報の付加データ、つまりテロップを構成する文字データのみを選択的に読み出す。そして、この読み出された文字データを、マルチメディア処理部２４を介してＬＣＤ制御部２５に供給する。ＬＣＤ制御部２５は、主制御部２１の指示（ステップ５ｄ）に従い、上記文字データを第２のＬＣＤ３４２に対応する第２の表示フォーマットの表示データに変換する。この変換処理では、例えば第２のＬＣＤ３４２の表示エリアサイズに応じた表示サイズの拡大縮小処理が行われる。また、第２のＬＣＤ３４２がモノクロ表示仕様の場合にはカラーからモノクロへの表示色の変換処理が行われる。なお、第１のＬＣＤ３４１と第２のＬＣＤ３４２とは共にカラー表示仕様であっても表示色数が異なる場合がある。この場合にも上記変換処理では、文字データの表示色を第２のＬＣＤ３４２の表示色数に対応するように変換が行われる。

【００４１】

そうして、表示フォーマットの変換処理を終了するとＬＣＤ制御部２５は、主制御部２１の指示（ステップ５ｅ）に従い、変換された上記文字データを第２のＬＣＤ３４２に表示する。表示方式としては例えば自動スクロール表示が使用され、そのスクロール速度はユーザの黙読速度に対応する値に予め設定される。図１０はその表示結果の一例を示すものである。このためユーザは、筐体Ａ，Ｂを閉じた状態においても、第２のＬＣＤ３４２によりニュース情報をテロップにより視認することができる。

【００４２】

なお、この筐体Ａ，Ｂを閉じた状態においても、マルチメディア情報の音声データは音声コーデック２３により復号されてスピーカ３２から拡声出力される。ただし、図示しないイヤホンジャックにイヤホンが接続されている場合には、上記音声データはスピーカ３２に代わってイヤホンから出力される。

【００４３】

一方、この状態で主制御部２１は、ステップ５ｈでマルチメディア情報の再生終了を監視しながら、ステップ５ｇにおいて筐体Ａ，Ｂが開かれたか否かを監視している。そして、筐体Ａ，Ｂを閉じた状態が保持されれば、マルチメディア情報の再生が終了するまで、先に述べたステップ５ｃ乃至ステップ５ｆによる第２のＬＣＤ３４２を使用したマルチメデ

ィア情報の表示制御を継続する。なお、マルチメディア情報の再生が終了すると、第２のＬＣＤ３４１には通信属性情報が表示される。

【００４４】

一方、この状態でユーザがニュース映像を視認するべく筐体Ａ，Ｂを開いたとする。そうすると、主制御部２１は開閉検出器３６の検出信号をもとに上記筐体Ａ，Ｂが開いたことを認識する。そして、以後第１のＬＣＤ３４１を使用するマルチメディア情報表示制御に復帰する。図６はその復帰過程の制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

【００４５】

すなわち、主制御部２１は先ずステップ６ａで開閉状態フラグを“３”に設定する。この開閉状態フラグ＝“３”は図７に示すように筐体Ａ，Ｂが閉じた状態から開いた状態に変化したことを示す。そして、ステップ６ｂでメモリ部２６からマルチメディア情報の映像データ及び文字データを読み出し、この読み出された映像データおよび文字データをマルチメディア処理部２４を介してＬＣＤ制御部２５に供給する。

【００４６】

ＬＣＤ制御部２５は、先ず主制御部２１の指示（ステップ６ｃ）に従い、上記映像データ及び文字データをそれぞれ第１のＬＣＤ３４１の主情報表示エリア３４１ａ及び付加情報表示エリア３４１ｂに対応する第１の表示フォーマットの表示データに設定する。次にＬＣＤ制御部２５は、主制御部２１の指示（ステップ６ｄ）に従い、上記映像データ及び文字データをそれぞれ第１のＬＣＤ３４１の主情報表示エリア３４１ａ及び付加情報表示エリア３４１ｂに表示する。

【００４７】

そうして第１のＬＣＤ３４１への映像データ及び文字データの表示を開始すると、主制御部２１はステップ６ｅで開閉状態フラグを“０”に変更する。この開閉状態フラグ＝“０”は図７に示すように筐体Ａ，Ｂが開いた状態を示す。

【００４８】

次に主制御部２１は、第２のＬＣＤ３４２への通信属性情報の表示を再開させるべく、ステップ６ｆで内部メモリから通信属性情報フラグを読み出す。そしてステップ６ｇにおいて、この読み出した通信属性情報フラグと図８に示す通信属性情報テーブルとをもとに、筐体Ａ，Ｂが閉じられる前に第２のＬＣＤ３４２に表示していた通信属性情報の種類を認識し、この認識結果をもとに表示すべき通信属性情報を生成する。そして、この生成された通信属性情報をＬＣＤ制御部２５に供給する。ＬＣＤ制御部２５は、主制御部２１からの指示（ステップ６ｈ）に従い、上記生成された通信属性情報を第２のＬＣＤ３４２に対応する第２の表示フォーマットの表示データに変換したのち、第２のＬＣＤ３４２に供給し表示させる。従って第２のＬＣＤ３４２には、筐体Ａ，Ｂが閉じられる前と同様に、現在の端末の状態を表す通信属性情報、例えばバッテリ残量が表示される。

【００４９】

以後主制御部２１は、図４に示すステップ４ｂに移行し、開閉状態フラグ＝“０”のときの表示制御、つまり筐体Ａ，Ｂが開いている状態でのマルチメディア情報の表示制御を実行する。

【００５０】

以上述べたようにこの実施形態では、マルチメディア情報の再生中に筐体Ａ，Ｂの開閉状態を監視し、筐体Ａ，Ｂが開いている状態では、映像データとテロップを構成する文字データをメモリ部２６から読み出してそれぞれ第１のＬＣＤ３４１の主情報表示エリア３４１ａ及び付加情報表示エリア３４１ｂに表示する。一方筐体Ａ，Ｂが閉じている状態では、テロップを構成する文字データのみをメモリ部２６から選択的に読み出し、この読み出された文字データを第２のＬＣＤ３４２に対応する第２の表示フォーマットに変換したのち、第２のＬＣＤ３４２に表示するようにしている。

【００５１】

したがってこの実施形態によれば、ユーザは筐体Ａ，Ｂを開けば第１のＬＣＤ３４１により映像データ及び付加データをともに視認することができ、一方筐体Ａ，Ｂを閉じれば第

２のＬＣＤ３４２により文字データによるテロップを視認することができる。すなわち、例えばニュース情報を詳細に知ろうとする場合には映像を含めて視聴することができ、一方テロップのみを見ればよい場合には筐体Ａ，Ｂを閉じた状態での視聴が可能となる。このため、テロップのみを見ればよい場合には、携帯性を良好に保持した上で、消費電力を低減してバッテリ寿命を延ばすことができる。また、筐体Ａ，Ｂの開閉操作によりマルチメディア情報の表示モードが自動的に切り替わるので、ユーザは特別な表示切り替え操作を行う必要がない。

【００５２】

さらにこの実施形態では、筐体Ａ，Ｂが開いている状態において第２のＬＣＤ３４２に通信属性情報を表示させ、さらに筐体Ａ，Ｂが閉じられたときには表示中の通信属性情報の種類をフラグにより保存しておき、筐体Ａ，Ｂが閉から開に変化した場合にこのフラグをもとに第２のＬＣＤ３４２への通信属性情報の表示を自動復旧させるようにしている。従って、ユーザはマルチメディア情報の再生中においても、筐体Ａ，Ｂを開くことで第２のＬＣＤ３４２によりバッテリ残量や日時、発信相手の電話番号、名前等の通信属性情報を確認することができる。

【００５３】

なお、この発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば、前記実施形態では筐体Ａ，Ｂが閉じられた状態で第２のＬＣＤ３４２にはテロップを構成する文字データのみを表示するようにしたが、第２のＬＣＤ３４２の表示エリアに余裕がある場合には文字データと通信属性情報とを並行して表示するようにしてもよい。このようにすれば、ユーザは文字データと共に通信属性情報を確認することができる。

【００５４】

また、筐体Ａ，Ｂが閉じられた状態で通常時には第２のＬＣＤ３４２に文字データを表示し、この状態でユーザが特定の表示モード変更操作を行った場合に、第２のＬＣＤ３４２に一定時間だけ通信属性情報を割り込んで表示するようにしてもよい。このようにすると、ユーザは筐体Ａ，Ｂを開かなくても必要に応じて第２のＬＣＤ３４２により通信属性情報を確認することが可能となる。また、上記通信属性情報の割り込み表示期間中には文字データの表示の進行を停止させるようにするとよい。このようにすれば、通信属性情報の割り込み表示期間中に文字データを見逃す心配がなくなる。

【００５５】

さらに、第２のＬＣＤ３４２への文字データの表示期間中に、端末がマルチメディア情報の再生を続ける上で必要な条件を満たしているか否かを監視し、当該条件を満たさなくなった場合に上記第２のＬＣＤ３４２への文字データの表示を中断して警告メッセージ或いはそれに代わる通信属性情報を表示させるようにしてもよい。このようにすると、例えばマルチメディア情報の再生中にバッテリ残量がしきい値未満に低下すると、文字データの表示が中断されてその旨の警告メッセージが第２のＬＣＤ３４２に表示される。

【００５６】

さらに前記実施形態では、マルチメディア情報として映像データと文字データと音声データとをメディアデータとして含むニュース情報を再生し表示する場合を例にとって説明したが、映像データと音楽データとその歌詞を表す文字データとからなる映画やコンサート、ショー等のエンタテイメント情報を再生し表示する場合にもこの発明を適用可能である。

【００５７】

さらに、端末の構造としては折り畳み形以外に第１及び第２の筐体をスライドさせるものであってもよく、また端末の種類としては携帯電話機や携帯情報端末等の移動通信端末以外に電子手帳や電子辞書、携帯型ビデオ・オーディオプレーヤ、電子カメラ等のその他の情報端末機器であってもよい。

【００５８】

その他、情報端末機器の回路構成、無線通信方式、映像データ、文字データ及び音声データの符号復号方式、第１及び第２の表示器の種類と形状、サイズ、筐体上の設置位置につ

いては如何なるものでもよく、さらにマルチメディア情報表示制御の手順と内容、マルチメディア情報の種類とその構成等についても、この発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施できる。

【００５９】

【発明の効果】

以上詳述したようにこの発明では、再生手段によるマルチメディア情報の再生中において、前記開閉判定手段により前記折り畳み構造が開いていると判定された状態では、前記再生されたマルチメディア情報の複数のメディアデータを前記第１の表示器に表示させ、一方前記開閉判定手段により前記折り畳み構造が閉じていると判定された状態では、前記再生されたマルチメディア情報の特定の一部のメディアデータを選択して前記第２の表示器に表示させ、かつ前記選択されたメディアデータを表示しながらユーザによる表示切り替え指示の入力を監視し、表示切り替え指示が入力された場合に前記第２の表示器における表示情報を前記選択されたメディアデータから前記移動通信動作に関係する通信属性情報に一時的に切り替えるように表示制御手段で制御することも特徴としている。

従ってこれらの発明によれば、筐体開閉型の端末においてマルチメディア情報を再生する際の、消費電力の低減を図り、且つユーザにとって使いやすい情報端末機器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　この発明の一実施形態に係わる携帯端末の外観を示す正面図。

【図２】　この発明の一実施形態に係わる携帯端末の外観を示す背面図。

【図３】　この発明の第１の実施形態に係わる携帯端末の回路構成を示すブロック図。

【図４】　図３に示す携帯端末の制御部によるマルチメディア情報表示制御手順の前半部分を示すフローチャート。

【図５】　図３に示す携帯端末の制御部によるマルチメディア情報表示制御手順の中間部分を示すフローチャート。

【図６】　図３に示す携帯端末の制御部によるマルチメディア情報表示制御手順の後半部分を示すフローチャート。

【図７】　図４乃至図６に示す表示制御に使用する開閉状態テーブルの構成を示す図。

【図８】　図４乃至図６に示す表示制御に使用する通信属性情報テーブルの構成を示す図。

【図９】　第１のＬＣＤに対する映像データ及び付加データの表示例を示す図。

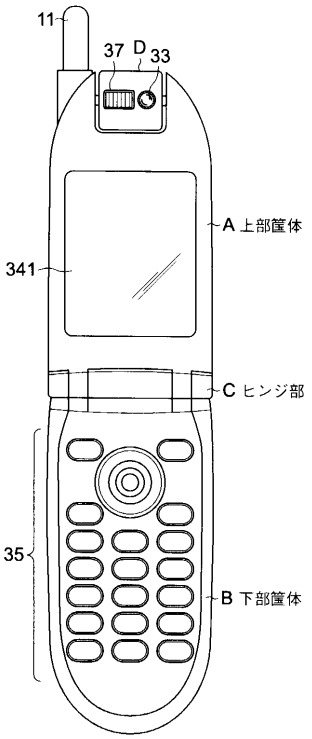
【図１０】　第２のＬＣＤに対する付加データの表示例を示す図。

【符号の説明】

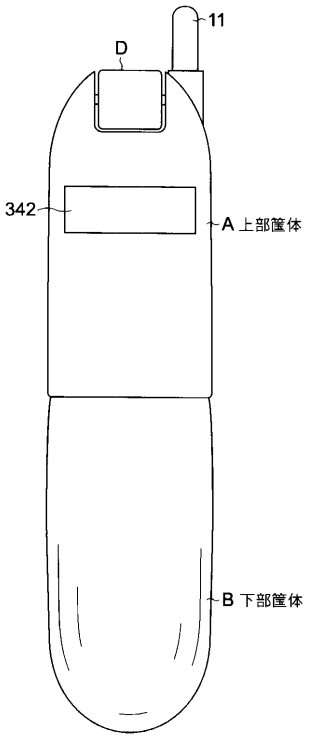
Ａ…上部筐体
Ｂ…下部筐体
Ｃ…ヒンジ部
Ｄ…カメラユニット
１…無線部
２…ベースバンド部
３…入出力部
４…電源部
１１…アンテナ
１２…アンテナ共用器（ＤＵＰ）
１３…受信回路（ＲＸ）
１４…周波数シンセサイザ（ＳＹＮ）
１５…送信回路（ＴＸ）
２１…主制御部
２１ａ…マルチメディア情報再生制御機能
２１ｂ…開閉状態判定機能
２１ｃ…表示制御機能

２２…多重分離部
２３…音声コーデック
２４…マルチメディア処理部
２５…ＬＣＤ制御部
２６…メモリ部
３１…マイクロホン
３２…スピーカ
３３…カメラ
３４１…第１のＬＣＤ（メインディスプレイ）
３４２…第２のＬＣＤ（サブディスプレイ）
３４１ａ…主情報表示エリア
３４１ｂ…付加情報表示エリア
３５…キー入力部
３６…開閉検出器
３７…発光部
４１…バッテリ
４２…充電回路（ＣＨＧ）
４３…電圧生成回路（ＰＳ）

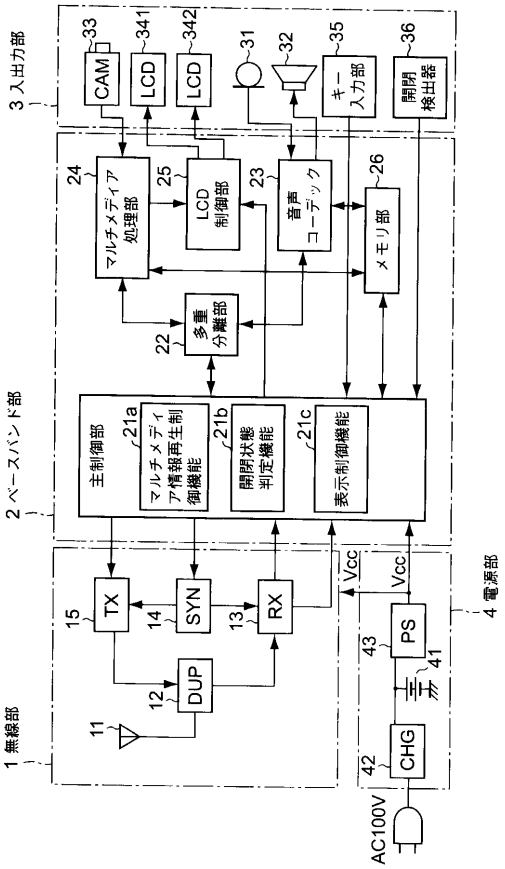
【図１】



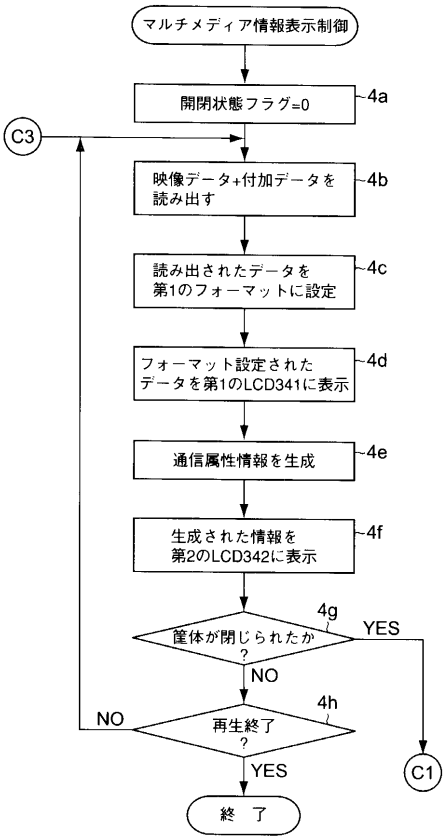
【図２】



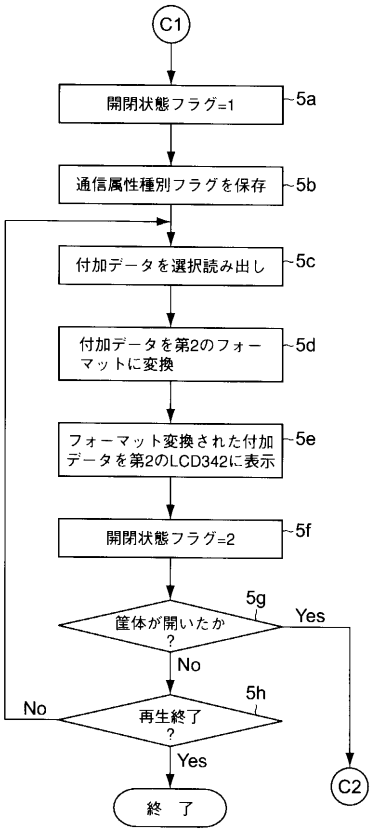
【図３】


3 入出力部
CAM
LCD
LCD
キー入力部
開閉検出器
マルチメディア処理部
LCD制御部
音声コーデック
メモリ部
多重分離部
2 ベースバンド部
主制御部
マルチメディア情報再生制御機能
開閉状態判定機能
表示制御機能
TX
SYN
RX
DUP
PS
CHG
Vcc
1 無線部
4 電源部
AC100V

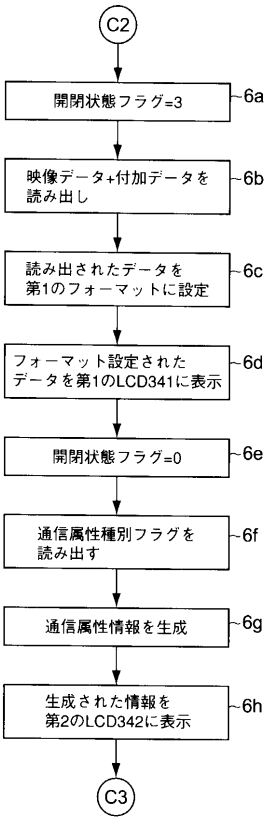
【図４】


マルチメディア情報表示制御
開閉状態フラグ=0
4a
C3
映像データ+付加データを読み出す
4b
読み出されたデータを第1のフォーマットに設定
4c
フォーマット設定されたデータを第1のLCD341に表示
4d
通信属性情報を生成
4e
生成された情報を第2のLCD342に表示
4f
筐体が閉じられたか？
4g
YES
NO
再生終了？
4h
NO
YES
C1
終 了

【図５】


C1
開閉状態フラグ=1
5a
通信属性種別フラグを保存
5b
付加データを選択読み出し
5c
付加データを第2のフォーマットに変換
5d
フォーマット変換された付加データを第2のLCD342に表示
5e
開閉状態フラグ=2
5f
筐体が開いたか？
5g
Yes
No
再生終了？
5h
No
Yes
終 了
C2

【図６】


C2
開閉状態フラグ=3
6a
映像データ+付加データを読み出し
6b
読み出されたデータを第1のフォーマットに設定
6c
フォーマット設定されたデータを第1のLCD341に表示
6d
開閉状態フラグ=0
6e
通信属性種別フラグを読み出す
6f
通信属性情報を生成
6g
生成された情報を第2のLCD342に表示
6h
C3

【図７】

開閉状態テーブル

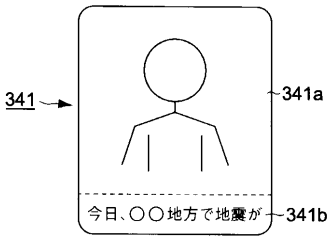
開閉状態フラグ	筐体の開閉状態
フラグ=0	開いた状態
フラグ=1	開いた状態から閉じた状態に変化
フラグ=2	閉じた状態
フラグ=3	閉じた状態から開いた状態に変化

【図８】

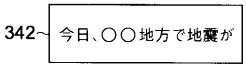
通信属性情報テーブル

通信属性種別フラグ	通信属性情報
フラグ=0	ピクト行情報 （電波受信状態、バッテリ残量、モード）
フラグ=1	日付と時刻
フラグ=2	発信電話番号または発信者名
フラグ=3	端末の所有者名

【図９】



【図１０】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. FI
H04B 7/26 103F

(56)参考文献 特開２００１－３１３７０１（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－２８５４４５（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－３３３１６７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H04B 7/24- 7/26、
H04M 1/00- 1/253、 1/58- 1/62、
1/66- 1/82、11/00-11/10、
H04Q 7/00- 7/38